

English Abstract of Japanese Utility Model Application Publication No. 2-143836

Title: Surface Acoustic Wave Device

Claim:

A surface acoustic wave device comprising:  
a surface acoustic wave chip having a piezoelectric substrate on which a pair of interdigital electrodes and input/output electrodes electrically connected to the interdigital electrodes and arranged in edges on the piezoelectric substrate;

a package cap having a recess for accommodating the chip and an inner surface on which an electrically conductive foil for shielding is provided;

a package base having a backside on which an electrically conductive foil for shielding is provided; and

input/output terminals having ends provided on the package base and located so as to face the input/output electrodes of the chip and make electrical connections with the input/output electrodes, the input/output terminals being bent along a front surface to a side surface of the package base and extending up to the backside, the input/output terminals having a given thickness.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 公開実用平成2-143836

⑨日本国特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報(U)

平2-143836

⑫Int.Cl.<sup>5</sup>

H 03 H 9/25

識別記号

序内整理番号

A 7125-5 J

⑬公開 平成2年(1990)12月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑭考案の名称 弾性表面波装置

⑮実願 平1-53088

⑯出願 平1(1989)5月9日

⑰考案者 清瀬 功 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑱考案者 永長 健治 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲考案者 坂内 元昭 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑳出願人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

㉑代理人 力理士 西野 卓嗣 外2名

## 明細書

### 1. 考案の名称 弹性表面波装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 压電体基板上に一对のインターディジタル電極と該インターディジタル電極にそれぞれ電気的に接続されると共に前記压電体基板上の端縁に配設される入出力用電極とを形成してなる弹性表面波チップと、該チップが収納されると共に内面にシールド用導電箔が形成されるパッケージ・キャップと、裏面にシールド用導電箔が形成されるパッケージ・ベースと、前記チップの前記入出力用電極に対応する前記パッケージ・ベース表面上にそれぞれ端部が配設され、該端部が前記入出力用電極と当接して電気的に接続されると共に前記パッケージ・ベースの表面から側面に沿って折曲げられ裏面にまで伸びる所定の肉厚を有する入出力用端子とを備える弹性表面波装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (イ) 産業上の利用分野

362

本考案は映像機器等に使用される弹性表面波装置に関するものである。

(口) 従来の技術

従来、第5図に示されるような弹性表面波装置は圧電体基板(1)の表面上に一对のインターディジタル電極を形成した弹性表面波チップ(2)の裏面を金属パッケージ・ベース(3)に導電性接着剤(4)で固着し、ワイヤボンディング(5)(5')によりチップ(2)のインターディジタル電極と端子ピン(6)(6')を電気的に接続した後、金属キャップ(7)により気密封止している〔例えば特開昭62-272611号公報(H03H9/25)〕。

このような弹性表面波装置をプリント基板等に実装する場合、プリント基板(図示せず)に設けた透孔に端子ピン(6)(6')を貫通させて半田付等するため、基板の両面を使用するので、高密度実装の点で問題がある。

従って、この問題を解消するためにプリント基板の片面のみを利用する面実装型の弹性表面波装

置が必要とされる。この面実装型の弹性表面波装置として例えば実開昭63-3623号公報（H03H3/08）に示される如きものがある。これは入出力用端子となる所定の導電箔が形成された絶縁基板上に弹性表面波チップを配設し、ワイヤボンディングによりチップ上のインターディジタル電極と絶縁基板上の導電箔を電気的に接続して構成されるものである。斯る弹性表面波装置は上記のようにワイヤボンディングが必要とされる。

#### （ハ） 考案が解決しようとする課題

本考案は簡単な構成でワイヤボンディングを必要とせず、製造工数が削減される面実装型の弹性表面波装置を提供することを目的とするものである。

#### （ニ） 課題を解決するための手段

本考案は弹性表面波装置であり、圧電体基板上に一対のインターディジタル電極とこのインターディジタル電極にそれぞれ電気的に接続されると共に圧電体基板上の端縁に配設される入出力用電

極とを形成してなる弾性表面波チップと、このチップが収納される凹部が設けられると共に内面にシールド用導電箔が形成されるパッケージ・キャップと、裏面にシールド用導電箔が形成されるパッケージ・ベースと、チップの入出力用電極に対応するパッケージ・ベース表面上にそれぞれ端部が配設され、この端部が入出力用電極と当接して電気的に接続されると共にパッケージ・ベースの表面から側面に沿って折曲げられ裏面にまで伸びる所定の肉厚を有する入出力用端子とを備えるものである。

#### (ホ) 作用

上記の如き構成により、チップ上のインターディジタル電極に入出力信号を入出力するための入出力用電極と外部回路に電気的に接続される入出力用端子とを直接電気的に接続するので、ワイヤボンディングの必要がなく、構造が簡単になる。

#### (ヘ) 実施例

本考案の一実施例を図面と共に説明する。

第1図は本考案の弾性表面波装置の分解斜視

図、第2図は同じく側断面図である。(10)は圧電体基板(11)上に一对のインターディジタル電極(12)(13)と入出力用電極(14)(15)(16)(17)とが形成されて構成される弹性表面波チップである。(18)はセラミック等のパッケージ・キャップであり、内面に電磁シールド用導電箔(19)が形成されている。(20)はチップ(10)が収納される凹部である。(21)はセラミック等のパッケージ・ベースであり、裏面に電磁シールド用導電箔(22)が形成されている。(23)(24)(25)(26)は入出力用端子である。チップ(10)は裏面がパッケージ・キャップ(18)の凹部(20)内に当接して収納される。この収納された状態で、チップ(10)表面上に形成された入出力用電極(14)(15)(16)(17)に対応するパッケージ・ベース(21)表面上にそれぞれ入出力用端子(23')(24')(25')(26')を配設している。そして、入出力用電極(14)(15)(16)(17)に導電性接着剤(27)(28)(29)(30)を塗布し、さらにパッケージ・キャップ(18)内面の外周縁に接着剤(31)を塗布してパッケージ・キャップ(18)

とパッケージ・ベース(21)とでチップ(10)を挟みこむように固定する。この際、パッケージ・キャップ(18)およびパッケージ・ベース(21)にはそれぞれ位置決め用の切欠き(32)(33)が設けられており、これにより位置決めされる。またこのとき、第2図に示されるように、入出力用端子(23)(24)(25)(26)の端部(23')(24')(25')(26')はそれぞれ入出力用電極(14)(15)(16)(17)と当接して、電気的に接続されて導電性接着剤(27)(28)(29)(30)により固着され、入出力用端子(23)(24)(25)(26)は所定の肉厚(t)を有しているので、チップ(10)表面はパッケージ・ベース(21)表面から一定間隔離間しており、弹性表面波の伝播が妨げられない。なお、第1図に示されるようにパッケージ・ベース(21)裏面に形成されたシールド用導電箔(22)はアースレベルにある入出力用端子(26)と電気的に接続されている。

また、パッケージ保護の為に、パッケージ・キャップ(18)とパッケージ・ベース(21)とを固着した後、樹脂モールドしてもよい。

また、パッケージ・ベース(21)は第3図に示すように入出力用端子(23)(24)(25)(26)を交互に配置して複数個一体成型することができ、さらに第4図に示す如くリードフレーム構造も容易に行える。

#### (ト) 考案の効果

以上のように、本考案によると、ワイヤーボンディングを必要とせず、製造工数の削減が図れ、簡単な構成で面実装型の弹性表面波装置を実現できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の弹性表面波装置の分解斜視図、第2図は同側面図、第3図は本考案による弹性表面波装置の一体成型したパッケージ・ベースを示す図、第4図は同じくリードフレーム構造としたものを示す~~斜視~~図、第5図は従来の弹性表面波装置の断面図である。

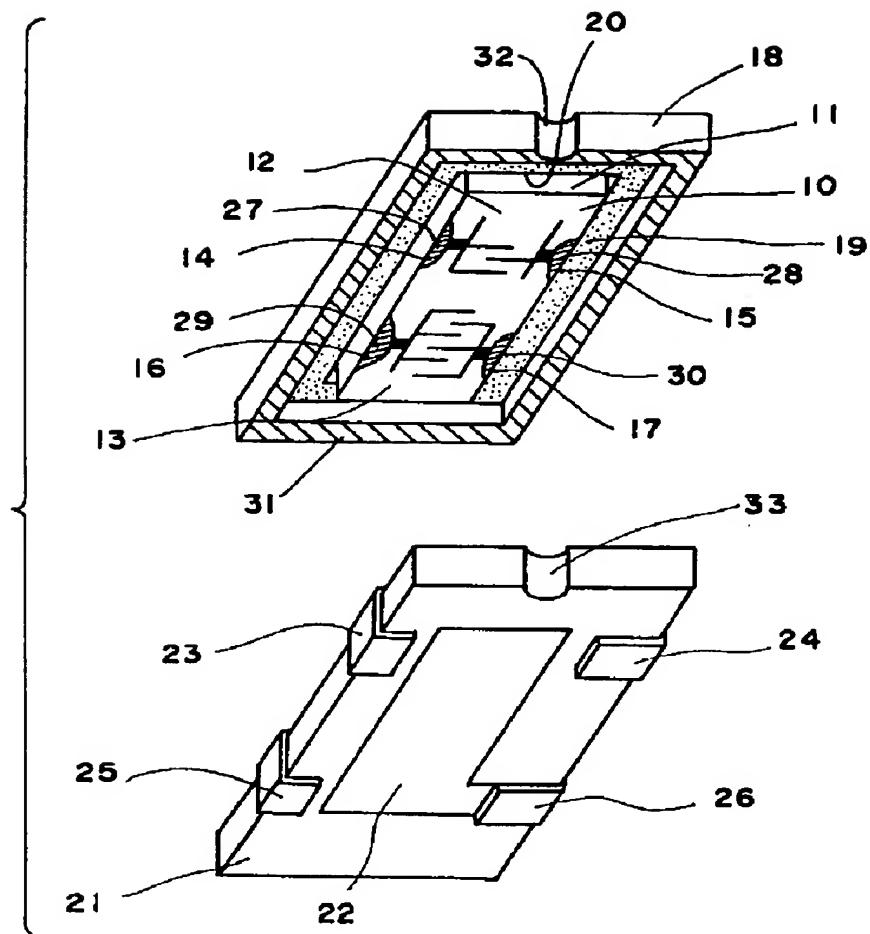
(10)…弹性表面波チップ、(12)(13)…インターディジタル電極、(14)(15)(16)(17)…入出力用電極、(18)…パッケージ・キャップ、(19)(22)…

シールド用導電箱、(20)…凹部、(21)…パッケージ・ベース、(23)(24)(25)(26)…入出力用端子。

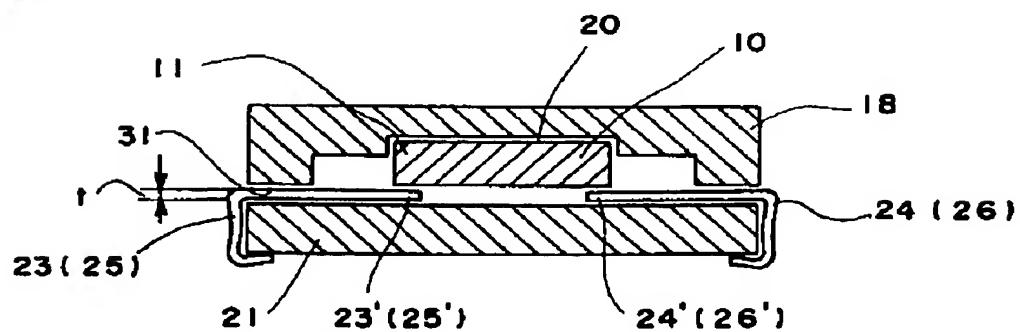
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣(外2名)

第1図

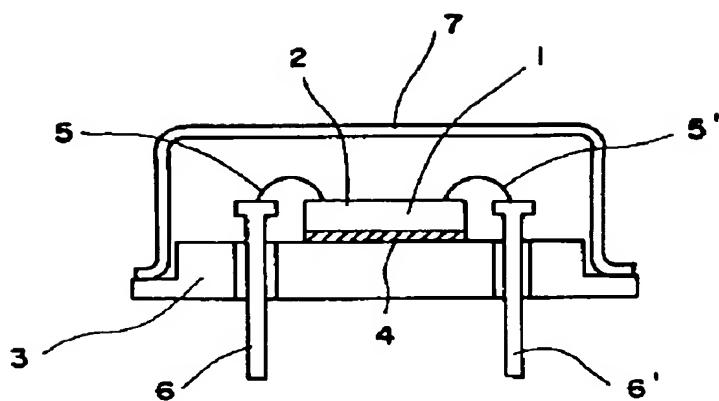


第2図

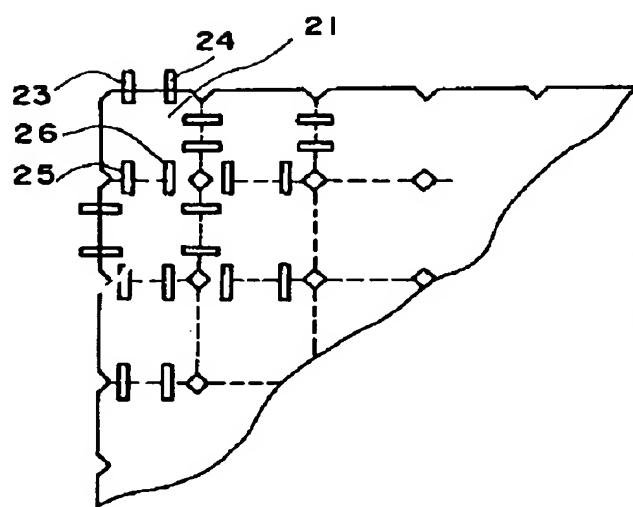


出願人 三洋電機株式会社 370  
代理人 弁理士 西野卓嗣 (外2名)  
実開2-143836

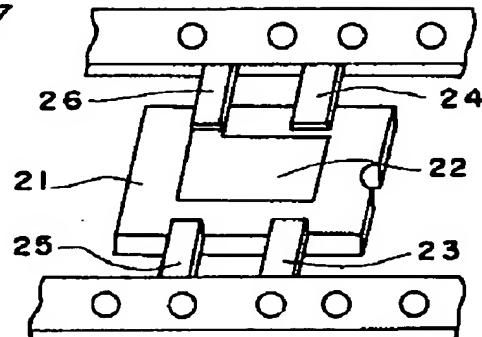
第5図



第3図



第4図



371

出願人 三洋電機株式会社  
代理人 弁理士 西野卓嗣(外2名)

実開2-143836

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**